

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

09/644,993

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-129380

(43)Date of publication of application : 19.05.1998

(51)Int.Cl.

B60R 21/16  
B29C 65/72  
B60R 21/22  
// B29L 22:00

(21)Application number : 08-301065

(71)Applicant : TOYO TIRE &amp; RUBBER CO LTD

(22)Date of filing : 24.10.1996

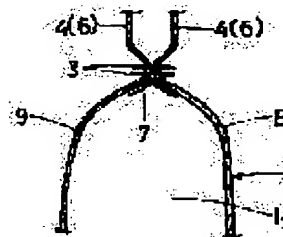
(72)Inventor : YAMAJI TAKESHI  
OZAKI TORU

## (54) MANUFACTURE OF SIDE PART AIR BAG

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve airtightness of an air bag and to prolong an inflation maintaining time by overlapping or folding airtightly sealed cloths/cloth, connecting their/its outer circumference parts together so as to sew them up, and covering the sewn part from the inside of the air bag by means of a sealing member.

**SOLUTION:** In an air bag 1, a bag part 1a is formed by sewing up the outer circumference parts of cloths 8, 9 after two cloths 8, 9 with the same shape are overlapped with each other, or alternatively, after a symmetrical shape single cloth is folded double. The outer surfaces of the cloths 8, 9 are coated by means of rubber coating material 4 such as chloroprene rubber for maintaining their airtight condition. On the other hand, a sewn part 3, in which the outer circumferential edge parts of the air bag 1 bag part 1a are sewn up, is covered by means of a silicon rubber tape 7 serving as a sealing member from the inside of the air bag 1. In this way, airtightness of the air bag 1 is improved and an inflation time can be prolonged.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-129380

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 21/16

B 6 0 R 21/16

B 2 9 C 65/72

B 2 9 C 65/72

B 6 0 R 21/22

B 6 0 R 21/22

// B 2 9 L 22-00

審査請求 未請求 請求項の数16 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平8-301065

(22) 出願日

平成8年(1996)10月24日

(71) 出願人 000003148

東洋ゴム工業株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

(72) 発明者 山地 猛

大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内

(72) 発明者 尾崎 徹

大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内

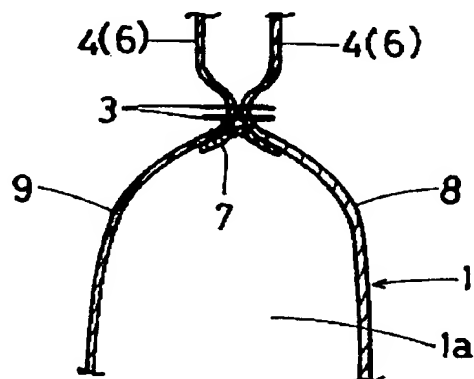
(74) 代理人 弁理士 宮本 泰一

(54) 【発明の名称】 側部用エアバッグの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 長い展開時間が要求される窓部側方展開型の側部用エアバッグにおいて、エアバッグ布の接合部のシールを簡便に行う。

【解決手段】 ほぼ気密にシールした布8、9を重合したまま折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部1aを形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製3によって行うと共に、この縫製部3をエアバッグ1の内側からシール材7にて被覆せしめることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をエアバッグの内側からシール材にて被覆せしめることを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項2】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をその表裏と縫製の残り代の間とから夫々シール材にて被覆せしめることを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項3】 上記布のシールを、布外周部の縫製を行った後に、これらの布にシリコンゴムをコーティングすることにより行わしめる請求項1又は2記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項4】 上記布のシールが、シリコンゴム等をコーティングすることにより予めなされている請求項1または2記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項5】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、このコーティング層同士をゴムのりによって接着することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項6】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、この未加硫ゴムシートを加硫し接着することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項7】 上記加硫ゴムのコーティング層が布全体に施され、このコーティング層により布がシールされた請求項5または6記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項8】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々未加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これら各接合面のコーティング層同士を合わせて、加熱または加圧成形により加硫し接着することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項9】 上記未加硫ゴムのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行う

と共に、上記接合面のみを加熱または加圧することによりこの接合面のコーティング層のみを加硫し接着する請求項8記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項10】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々熱可塑性ポリウレタンのコーティング層を形成すると共に、これら各接合面のコーティング層同士を合わせて熱溶解により接合することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項11】 上記熱可塑性ポリウレタンのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行うと共に、上記接合面のみを加熱することによりこの接合面のコーティング層のみを熱溶解し、上記布同士を接合する請求項10記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項12】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々、帯状の熱可塑性ポリウレタンシートを添着し、このポリウレタンシートを熱溶解することにより上記布同士を接合することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項13】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記各布の接合面側全体に熱可塑性ポリウレタンシートをラミネートすることにより布のシールを行うと共に、上記接合面のポリウレタンシートのみを熱溶解することにより上記布同士を接合することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項14】 上記接着または接合の後に、この接合面に布同士を縫合する縫製を施す請求項5乃至13の何れか1項に記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項15】 ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、このゴムシートを未加硫のまま上記接合面に布同士を縫合する縫製を施すことを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項16】 上記加硫ゴムのコーティング層が布全体に施され、このコーティング層により布がシールされた請求項15記載の側部用エアバッグの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばピラー部や

ルーフサイドレール部から車両の窓部側方に展開する側部用エアバッグの製造方法に係り、詳しくはこの側部用エアバッグの接合部のシール方法に関するものである。

#### 【0002】

【従来の技術】エアバッグ装置は、車両の衝突時にエアバッグを膨張させて乗員を拘束する装置であり、一般にガス発生器であるインフレーターと、インフレータのガスにより膨張するエアバッグとを備えている。

【0003】上記エアバッグ装置は乗員を前方から拘束するものに限らず、近年は側方から拘束するものも開発されており、なかでもエアバッグを車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグ装置は、エアバッグを車両の窓部周囲に収納して、このエアバッグを車室側面に沿って展開させる必要がある。

【0004】このような側部用エアバッグは、例えばフロントピラーの根元つまり車両のサイドパネルなどに固定されたインフレーター（ガス発生器）からガスの供給を受け、フロントピラー部、ルーフサイドレール部、センターピラー部、クォーターピラー部などに収納されたエアバッグが、車室側部に沿って窓部付近に展開し乗員を拘束するエアバッグであり、通常のエアバッグと大きく異なる点は、車両転倒時の乗員拘束のため数secの長い膨張時間を持続する形態が考えられる点にある。つまり、通常のエアバッグは数msecから数十msec程度の短い時間で膨張展開し乗員を拘束しながら排気する機能であるのに対し、新規に提案する側部用エアバッグは、膨張持続時間を数secと長くすることを目的の1つとしている。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は叙上の如き実状に対処してなされたものであり、車両の窓部側方に展開する側部用エアバッグにおいて、布の接合部を密にシールすることにより、エアバッグの気密性を高めて膨張持続時間を長くすることを目的とするものである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、上記目的に適合する本発明の側部用エアバッグの製造方法は、請求項1は、ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をエアバッグの内側からシール材にて被覆せしめることを特徴とする。

【0007】また、請求項2の側部用エアバッグの製造方法は、同じく布外周部の接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をその表裏と縫製の残り代の間とから夫々シール材にて被覆せしめることを特徴とする。そして、これら請求項1または2の製造方法において、上記布のシールを、布外周部の縫製を行った後に、これらの布にシリコンゴムをコーティングすることにより行われ

めることも可能である。また、上記布のシールは、シリコンゴム等をコーティングすることにより予めなされている場合もある。

【0008】一方、請求項5の側部用エアバッグの製造方法は、やはりほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、このコーティング層同士をゴムのりによって接着することを特徴とする。

【0009】また、請求項6の側部用エアバッグの製造方法は、布外周部の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、この未加硫ゴムシートを加硫し接着することを特徴とする。そして、これら請求項5または6の製造方法において、上記加硫ゴムのコーティング層を布全体に施し、このコーティング層により布をシールすることも可能である。

【0010】他方、本発明の請求項8の側部用エアバッグの製造方法は、同様に、ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々未加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層同士を合わせて、加熱または加圧成形により加硫し接着することを特徴とする。この場合、上記未加硫ゴムのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行うと共に、上記接合面のみを加熱または加圧することによりこの接合面のコーティング層のみを加硫し接着することも可能である。

【0011】また、請求項10の側部用エアバッグの製造方法は、上記布の各接合面に夫々熱可塑性ポリウレタンのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層同士を合わせて熱溶融により接合することを特徴とする。この場合、請求項11のように、上記熱可塑性ポリウレタンのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行うと共に、上記接合面のみを加熱することによりこの接合面のコーティング層のみを熱溶融し、上記布同士を接合することも可能である。また請求項12のように、上記熱可塑性ポリウレタンを帯状のシートとして上記布の各接合面に夫々添着し、この添着したシートを熱溶融することにより布同士を接合することも可能である。

【0012】さらに本発明の請求項13の側部用エアバッグの製造方法は、ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記各布の接合面側全体に熱可塑性ポリウレタンシートをラミネートすることにより布のシールを行うと共に、上記接合面のポリウレタンシー

トのみを熱溶融することにより上記布同士を接合することを特徴とする。そして、上記請求項5乃至13の何れか1項の製造方法において、接合部の接着または接合の後に、この接合面に布同士を縫合する縫製を施すことも可能である。

【0013】またさらに、本発明の請求項15の側部用エアバッグの製造方法は、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、このゴムシートを未加硫のまま上記接合面に布同士を縫合する縫製を施すことを特徴とする。そして、上記請求項15の製造方法において、上記加硫ゴムのコーティング層を布全体に施し、このコーティング層により布をシールすることも可能である。

【0014】

【作用】上記本発明の各製造方法においては、それぞれ側部用エアバッグの接合部のシールを簡単かつ低コストで行うことが可能である。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、さらに添付図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0016】図1は本発明実施形態の側部用エアバッグを示す斜視図、図2は図1のA-A線断面図、図3は図2のB部拡大図であり、上記エアバッグ1は、車両のフロントピラー部とルーフサイドレール部（図示せず）とに夫々収納され、開口部2に接続されたインフレーター（図示せず）により上記フロントピラー部とルーフサイドレール部から車室側面に沿い車両の窓部の側方に展開するようになっている。

【0017】上記エアバッグ1は、同形の2枚の布8、9を重合するか、あるいは対称形状の1枚の布を2つに折り重ねた後、この布8、9の外周縁部を縫合することにより袋部1aを形成しており、この布8、9の外表面（または内面）には、クロロブレンゴムやシリコンゴム等のゴムコーティング材4がこれら布8、9の気密状態を保てるようにコーティングされている。

【0018】一方、上記エアバッグ1では、図1に示すように、外周の縫製部3の縫製の残り代4をエアバッグの上部で所要延出すると共に、この残り代延出部にボルトやリベットを挿通させる複数の小孔5を形成して、上記フロントピラー部とルーフサイドレール部への取付部6となしている。

【0019】そして、この実施形態においては、図3に示すように、上記縫製部3にエアバッグの内側から、シリコンゴムのテープ7をシリコン吸湿硬化型接着剤等の接着剤によって接着することにより、この縫製部3のシールを行っている。この縫製部3のシールは、図4に示すように、縫製部3の表裏と縫製の残り代4の間に夫々シリコンゴムテープ7を上記の如く接着することにより行うことも可能である。この場合、縫製の残り代4の間

のシールは、シール剤としてシリコン系の接着剤（シール剤）を流し込むようにしてもよい。なお、上記エアバッグ1を構成する布8、9のシールは、エアバッグを形成するための外周縫製3を布に施した後に、これら布にシリコンゴムをコーティングすることにより行うことが可能である。また、外周縫製3を行う前に、予め布8、9に上記ゴムコーティングを施すことによりこれら布8、9のシールを行うことも可能である。

【0020】次に、図5は第3実施形態の側部用エアバッグを示す断面図、図6は同エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体形状は縫製3を除き先の実施例と同様である。すなわち、このエアバッグはほぼ気密にシールした布8、9を重合し、その外周部を接合することにより袋部1aを形成し、この袋部1aを車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグであり、図6に示すように上記布8、9の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層10を形成すると共に、このコーティング層10同士をゴムのり11によって接着している。上記布接合面8a、9aの加硫ゴムコーティング層10は、布8、9をシールするための加硫ゴムコーティング層10'の形成と同一工程によって形成されている。

【0021】図7は第4実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す断面は前記図5と同じである。すなわち、この側部用エアバッグは、ほぼ気密にシールした布8、9の各接合面8a、9aに夫々加硫ゴムのコーティング層10を形成すると共に、これらコーティング層10の間に帯状の未加硫ゴムシート12を挟み、この未加硫ゴムシート12を加硫し接着することにより布8、9の外周部同士の接合を行っている。なお、上記ゴムコーティング層10は布のシール用ゴムコーティング層10'と一体に形成されている。

【0022】次に、図8は本発明第5実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す断面は前記図5と同じである。すなわち、この側部用エアバッグ1は、ほぼ気密にシールした上記布8、9の各接合面8a、9aに未加硫ゴムのコーティング層13を形成すると共に、これらコーティング層13同士を合わせて、加熱または加圧成形により加硫し接着することにより布8、9の外周部同士の接合を行っている。この場合、図8に示すように、上記未加硫ゴムのコーティング層13を上記各布8、9の接合面8a、9a側全体に施すことにより、布8、9のシールを行うと共に、上記接合面8a、9aのみを加熱または加圧することによりこの接合面8a、9aのコーティング層13のみを加硫し接着することも可能である。

【0023】図9は本発明第6実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す断面は図5と同じである。すなわち、この

側部用エアバッグは、気密にシールした布8、9の各接合面8a、9aに夫々熱可塑性（熱溶融性）ポリウレタンのコーティング層14を形成すると共に、これらコーティング層14同士を合わせて熱溶融により接合している。なお図における10'は布8、9をシールするためのゴムコーティング層であり、布8、9の表裏のどちらにも形成することができる。この場合、図10に示すように、上記熱可塑性ポリウレタンのコーティング層14を上記各布8、9の接合面8a、9a側全体に施すことにより、布8、9のシールを行うと共に、上記接合面8a、9aのみを加熱することにより、この接合面8a、9aのコーティング層14のみを熱溶融し、上記布8、9同士を接合することも可能である。

【0024】また、第8実施形態として図11に示すように、上記ポリウレタンコーティング層14の代わりに帯状の熱可塑性（熱溶融性）ポリウレタンシート15を布の接合面8a、9aにラミネートし、このポリウレタンシート15を熱溶融することにより上記接合面8a、9aの接合を行うことも可能である。

【0025】さらに図12に示すように、上記各布8、9の接合面8a、9a側全体に熱可塑性ポリウレタンシート15をラミネートすることにより布8、9のシールを行うと共に、上記接合面8a、9aのポリウレタンシート15のみを熱溶融することにより上記布8、9同士を接合することも可能である。

【0026】なお、上記第1、第2実施形態を除く他の実施形態の側部用エアバッグにおいて、接合面8a、9aの接着または接合の後に、例えば図11に示すように上記接合面8a、9aに布8、9同士を縫合する縫製17を施すことも可能である。

【0027】最後に、図13は本発明の第10実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す形状は図5と同じである。すなわち、この側部用エアバッグは、気密にシールしたエアバッグ用布8、9の各接合面8a、9aに夫々加硫ゴムのコーティング層10を形成すると共に、これらコーティング層10の間に帯状の未加硫ゴムシート16を挟み、このゴムシート16を未加硫のまま上記接合面8a、9aに布8、9同士を縫合する縫製17を施している。なお、上記加硫ゴムのコーティング層10は布8、9裏面（または表面）の全体に施されており、このシール用コーティング層10'により布8、9がシールされている。しかして、これら各実施形態の側部用エアバッグの製造方法では、側部用エアバッグの接合部のシールを簡単かつ低コストで行うことが可能である。

【0028】以上、本発明の実施の形態を説明したが、ここでいうラミネートとは布にポリウレタン等のシートを積層するように貼り付けることであり、また、コーティングとは溶融状態のゴムや樹脂を布に塗布し皮膜で覆うことである。

【0029】

【発明の効果】本発明の側部用エアバッグの製造方法は以上説明した通りであり、他のエアバッグよりも気密性が要求される窓部側方展開型の側部用エアバッグにおいて、その布接合部のシールを簡単かつ確実に、しかも低コストにて行わしめるとの顕著な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明第1実施形態の側部用エアバッグを示す斜視図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図2のB部の拡大図である。

【図4】本発明第2実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図5】本発明第3実施形態の側部用エアバッグを示す断面図である。

【図6】同エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図7】本発明第4実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図8】本発明第5実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図9】本発明第6実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図10】本発明第7実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図11】本発明第8実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図12】本発明第9実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図13】本発明第10実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【符号の説明】

1 エアバッグ

1a 袋部

2 開口部

3 縫製部

4 縫製の残り代

5 小孔

40 6 取付部

7 シリコンゴムテープ

8、9 布

8a、9a 接合面

10 加硫ゴムコーティング層

10' 布シール用ゴムコーティング層

11 ゴムのり

12 未加硫ゴムシート

13 未加硫ゴムコーティング層

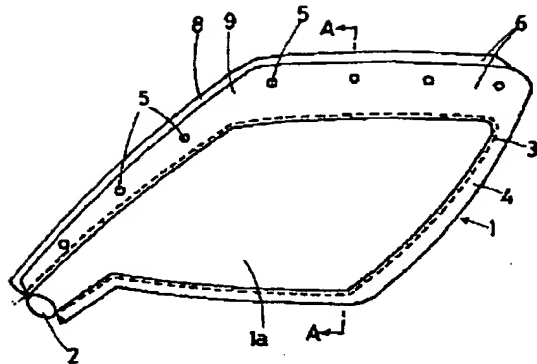
14 熱可塑性ポリウレタンコーティング層

50 15 熱可塑性ポリウレタンシート

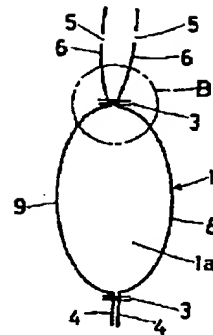
16 未加硫ゴムシート

17 縫製

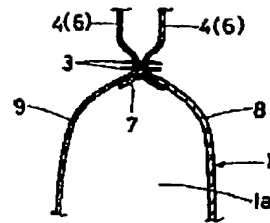
【図1】



【図2】

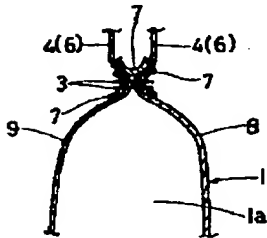


【図3】

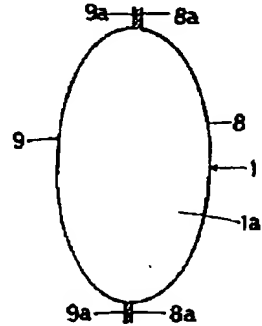


【図7】

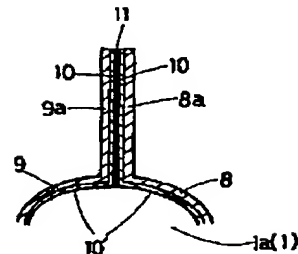
【図4】



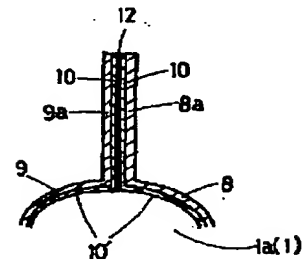
【図5】



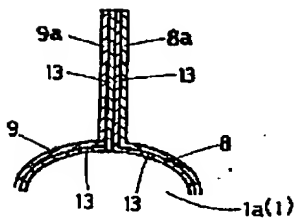
【図6】



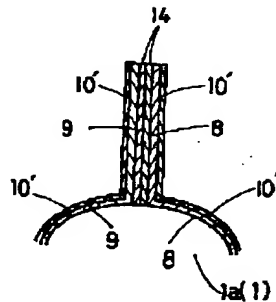
【図11】



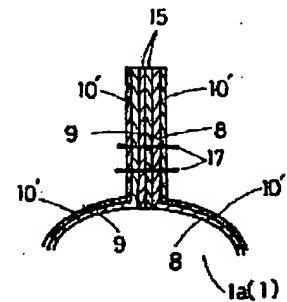
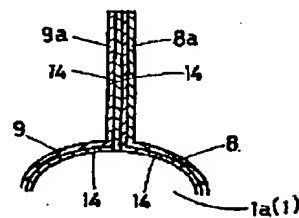
【図8】



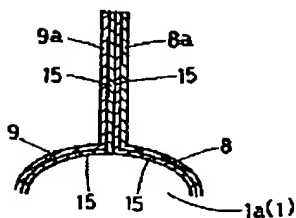
【図9】



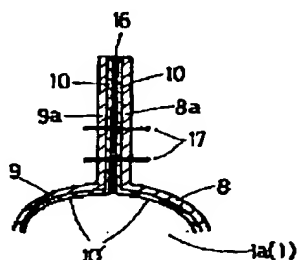
【図10】



【図12】



【図13】





\* NOTICES \*

The Japanese Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks characterized by making this sewing section cover with a sealant from the inside of an air bag in the air bag for flanks which the side is made to develop while sewing performs the above-mentioned junction

[Claim 2] carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks characterized by for the front reverse and sewing remaining and making this sewing section cover with a sealant from between \*\*s in the air bag for flanks which the side is made to develop, respectively while sewing performs the above-mentioned junction

[Claim 3] The manufacture technique of the air bag for flanks according to claim 1 or 2 made to perform by coating these cloth with silicone rubber after performing sewing of the cloth periphery section for the seal of the above-mentioned cloth.

[Claim 4] The manufacture technique of the air bag for flanks according to claim 1 or 2 that the seal of the above-mentioned cloth is beforehand made by coating silicone rubber etc.

[Claim 5] carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks characterized by pasting up these coating layers with rubber cement in the air bag for flanks which the side is made to develop while the coating layer of vulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively

[Claim 6] In the air bag for flanks which the side is made to develop carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- The manufacture technique of the air bag for flanks characterized by inserting a beltlike non-vulcanized rubber sheet between these coating layers, vulcanizing this non-vulcanized rubber sheet, and pasting up while the coating layer of vulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively.

[Claim 7] The manufacture technique of the air bag for flanks according to claim 5 or 6 that the coating layer of the above-mentioned vulcanized rubber was given to the whole cloth, and the seal of the cloth was carried out by this coating layer.

[Claim 8] carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks characterized by doubling the coating layers of each [ these ] plane of composition, vulcanizing by heating or the pressing and pasting up in the air bag for flanks which the side is made to develop while the coating layer of an unvulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively

[Claim 9] The manufacture technique of the air bag for flanks according to claim 8 which

vulcanizes only the coating layer of this plane of composition, and is pasted up by heating or pressurizing only the above-mentioned plane of composition while the seal of cloth is performed by giving the coating layer of the above-mentioned unvulcanized rubber to the whole plane-of-composition side of each above-mentioned cloth.

[Claim 10] carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks characterized by doubling the coating layers of each [ these ] plane of composition, and joining by the thermofusion in the air bag for flanks which the side is made to develop while the coating layer of thermoplastic polyurethane is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively

[Claim 11] The manufacture technique of the air bag for flanks according to claim 10 which carries out the thermofusion only of the coating layer of this plane of composition, and joins the above-mentioned cloth by heating only the above-mentioned plane of composition while the seal of cloth is performed by giving the coating layer of the above-mentioned thermoplastic polyurethane to the whole plane-of-composition side of each above-mentioned cloth.

[Claim 12] carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks characterized by joining the above-mentioned cloth by installing a beltlike thermoplastic polyurethane sheet to each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively, and carrying out the thermofusion of this polyurethane sheet to it in the air bag for flanks which the side is made to develop

[Claim 13] In the air bag for flanks which the side is made to develop carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- The manufacture technique of the air bag for flanks characterized by joining the above-mentioned cloth by carrying out the thermofusion only of the polyurethane sheet of the above-mentioned plane of composition while the seal of cloth is performed by laminating a thermoplastic polyurethane sheet in the whole plane-of-composition side of each above-mentioned cloth.

[Claim 14] 13 is [ the claim 5 which gives sewing which sutures cloth to this plane of composition after the above-mentioned adhesion or a junction, or ] the manufacture technique of the air bag for flanks given in one term either.

[Claim 15] In the air bag for flanks which the side is made to develop carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- The manufacture technique of the air bag for flanks characterized by giving sewing which sandwiches a beltlike non-vulcanized rubber sheet between these coating layers, and sutures cloth to the above-mentioned plane of composition with this rubber sheet not being vulcanized while the coating layer of vulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively.

[Claim 16] The manufacture technique of the air bag for flanks according to claim 15 that the coating layer of the above-mentioned vulcanized rubber was given to the whole cloth, and the seal of the cloth was carried out by this coating layer.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

The Japanese Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention -- for example, the window part of the pillar section or the roof side-rail section to a vehicle -- the manufacture technique of the air bag for flanks developed to the side is started, and it is related with the seal technique of the joint of this air bag for flanks in detail

[0002]

[Description of the Prior Art] Air bag equipment is equipment which an air bag is expanded and restrains crew at the time of a collision of a vehicle, and is equipped with the inflator which is generally a gas generator, and the air bag which expands by the gas of an inflator. [0003] what is restrained from the side is developed not only a thing but in recent years when the above-mentioned air bag equipment restrains crew from the front -- having -- \*\*\*\* -- inside -- an air bag -- the window part of a vehicle -- the air bag equipment for flanks which the side is made to develop needs to contain an air bag around [ window part ] a vehicle, and needs to develop this air bag in accordance with the vehicle room side face

[0004] Such an air bag for flanks receives supply of gas from the inflator (gas generator) fixed to the root of for example, a front pillar, i.e., the side panel of a vehicle etc. The air bag contained by the front pillar section, the roof side-rail section, the pin center, large pillar section, the quarter pillar section, etc. It is the air bag which develops near a window part along with a vehicle room flank, and restrains crew, and a point greatly different from a usual air bag is in the point which can consider the gestalt which maintains the long intumescence time of a number sec for the crew restraint at the time of a vehicle fall. That is, it is setting to one of the purposes to carry out intumescence expansion of the usual air bag in short time of about some dozens of msec from number msec, and for the air bag for flanks proposed newly to lengthen the intumescence persistence time with a number sec to being the function exhausted while restraining crew.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] this invention copes with the actual condition like \*\*\*\*, and is made -- having -- the window part of a vehicle -- in the air bag for flanks developed to the side, it aims at raising the airtightness of an air bag and lengthening the intumescence persistence time by carrying out the seal of the joint of cloth densely

[0006]

[Means for Solving the Problem] namely, the thing for which the manufacture technique of the air bag for flanks of this invention which suits the above-mentioned purpose carries out the polymerization of the cloth which carried out the seal of the claim 1 almost airtightly, or turns it up, and joins the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- in the air bag for flanks which the side is made to develop, while sewing performs the above-mentioned junction, it is characterized by making this sewing section cover with a sealant from the inside of an

[0007] Moreover, the manufacture technique of the air bag for flanks of a claim 2 is characterized by for the front reverse and sewing remaining and making this sewing section cover with a sealant from between \*\*, respectively while it similarly joins the cloth periphery section by sewing. And in the manufacture technique of these claims 1 or 2, after performing

sewing of the cloth periphery section for the seal of the above-mentioned cloth, it is possible for you to also make it carry out by coating these cloth with silicone rubber. Moreover, the seal of the above-mentioned cloth may be beforehand made by coating silicone rubber etc. [0008] the manufacture technique of the air bag for flanks of a claim 5 carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal too almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section on the other hand, -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- in the air bag for flanks which the side is made to develop, while the coating layer of vulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively, it is characterized by pasting up these coating layers with rubber cement

[0009] Moreover, the manufacture technique of the air bag for flanks of a claim 6 sandwiches a beltlike non-vulcanized rubber sheet between these coating layers, and is characterized by vulcanizing this non-vulcanized rubber sheet and pasting up while it forms the coating layer of vulcanized rubber in each plane of composition of the cloth periphery section, respectively. And in the manufacture technique of these claims 5 or 6, it is also possible to give the coating layer of the above-mentioned vulcanized rubber to the whole cloth, and to carry out the seal of the cloth by this coating layer.

[0010] On the other hand, the manufacture technique of the air bag for flanks of the claim 8 of this invention In the air bag for flanks which the side is made to develop carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up similarly, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- While the coating layer of an unvulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively, it is characterized by doubling these coating layers, vulcanizing by heating or the pressing and pasting up. In this case, while the seal of cloth is performed by giving the coating layer of the above-mentioned unvulcanized rubber to the whole plane-of-composition side of each above-mentioned cloth, it is also possible to vulcanize only the coating layer of this plane of composition, and to paste up by heating or pressurizing only the above-mentioned plane of composition.

[0011] Moreover, it is characterized by doubling these coating layers and the manufacture technique of the air bag for flanks of a claim 10 joining them by the thermofusion while it forms the coating layer of thermoplastic polyurethane in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively. In this case, while the seal of cloth is performed like a claim 11 by giving the coating layer of the above-mentioned thermoplastic polyurethane to the whole plane-of-composition side of each above-mentioned cloth, it is also possible to carry out the thermofusion only of the coating layer of this plane of composition, and to join the above-mentioned cloth by heating only the above-mentioned plane of composition. Moreover, it is also possible to join cloth by installing the above-mentioned thermoplastic polyurethane to each plane of composition of the above-mentioned cloth as a beltlike sheet, respectively, and carrying out the thermofusion of this installed sheet like a claim 12.

[0012] Furthermore, the manufacture technique of the air bag for flanks of the claim 13 of this invention In the air bag for flanks which the side is made to develop carrying out the polymerization of the cloth which carried out the seal almost airtightly, or turning it up, and joining the periphery section -- \*\*\*\* -- forming -- this \*\*\*\* -- the window part of a vehicle -- While the seal of cloth is performed by laminating a thermoplastic polyurethane sheet in the whole plane-of-composition side of each above-mentioned cloth, it is characterized by joining the above-mentioned cloth by carrying out the thermofusion only of the polyurethane sheet of the above-mentioned plane of composition. and the above-mentioned claim 5 or either of 13 -- in the manufacture technique of one term, it is also possible to give sewing which sutures cloth to this plane of composition after adhesion of a joint or a junction

[0013] Furthermore, the manufacture technique of the air bag for flanks of the claim 15 of this invention sandwiches a beltlike non-vulcanized rubber sheet between these coating layers, and is characterized by giving sewing which sutures cloth to the above-mentioned plane of composition with this rubber sheet not being vulcanized while it forms the coating layer of vulcanized rubber in each plane of composition of the above-mentioned cloth, respectively.

And in the manufacture technique of the above-mentioned claim 15, it is also possible to give the coating layer of the above-mentioned vulcanized rubber to the whole cloth, and to carry out the seal of the cloth by this coating layer.

[0014]

[Function] In each manufacture technique of the above-mentioned this invention, it is possible respectively easy and to perform the seal of the joint of the air bag for flanks by the low cost.

[0015]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, with reference to an accompanying drawing, the gestalt of operation of this invention is explained further.

[0016] A-A line sectional drawing of drawing 1 and the drawing 3 of the perspective diagram and the drawing 2 showing [ 1 ] the air bag for flanks of this invention operation gestalt are B section enlarged views of drawing 2. the above-mentioned air bag 1 It is contained by the front pillar section and the roof side-rail section (not shown) of a vehicle, respectively, and develops from the above-mentioned front pillar section and the roof side-rail section to the side of the window part of a vehicle in accordance with the vehicle room side face with the inflator (not shown) connected to opening 2.

[0017] After the above-mentioned air bag 1 carries out the polymerization of the two isomorphous cloth 8 and 9 or turns up one cloth of a symmetrical configuration to two, by suturing the periphery pars marginalis of this cloth 8 and 9, it forms \*\*\*\* 1a, and the outside surface (or internal surface of parietal bone) of this cloth 8 and 9 is coated with it so that the rubber coating materials 4, such as chloroprene rubber and silicone rubber, can maintain the airtight status of these cloth 8 and 9.

[0018] On the other hand, in the above-mentioned air bag 1, as shown in drawing 1, while sewing of the sewing section 3 of a periphery remains and necessary extension of \*\* 4 is carried out in the upper part of an air bag, two or more stomas 5 which make a bolt and a rivet insert in this remaining \*\*\*\*\* are formed, and it is making with the above-mentioned front pillar section and the attachment section 6 to the roof side-rail section.

[0019] And in this operation gestalt, as shown in drawing 3, the seal of this sewing section 3 is performed among the above-mentioned sewing section 3 from the inside of an air bag by pasting up the tape 7 of silicone rubber with adhesives, such as silicon moisture absorption hardening type adhesives. The seal of this sewing section 3 can also be carried out by the front reverse of the sewing section 3 and sewing remaining, and pasting up the silicon rubber tape 7 like the above between \*\*s 4, respectively, as shown in drawing 4. In this case, sewing remains and the seal between \*\*s 4 may be made to slush the adhesives (sealing compound) of a silicon system as a sealing compound. In addition, after the seal of the cloth 8 and 9 which constitutes the above-mentioned air bag 1 gives periphery sewing 3 for forming an air bag to cloth, it can be carried out by coating these cloth with silicone rubber. Moreover, it is also possible to perform the seal of these cloth 8 and 9 by giving the above-mentioned rubber coating beforehand to cloth 8 and 9, before performing periphery sewing 3.

[0020] Next, sectional drawing showing [ 5 ] the air bag for flanks of the 3rd operation gestalt and the drawing 6 are expanded sectional views showing the joint of this air bag, and this whole air bag configuration is the same as that of a previous example except for sewing 3. namely, the thing for which this air bag carries out the polymerization of the cloth 8 and 9 which carried out the seal almost airtightly, and the periphery section is joined -- \*\*\*\* 1a -- forming -- this \*\*\*\* 1a -- the window part of a vehicle -- it is the air bag for flanks which the side is made to develop, and as shown in drawing 6, while the coating layer 10 of vulcanized rubber is formed in each plane of composition of the above-mentioned cloth 8 and 9, respectively, these coating layer 10 comrades are pasted up with The vulcanized-rubber coating layer 10 of the above-mentioned cloth plane of compositions 8a and 9a is formed of the same process as formation of vulcanized-rubber coating layer 10' for carrying out the seal of the cloth 8 and 9.

[0021] Drawing 7 is an expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of the 4th operation gestalt, and the cross section which shows this whole air bag is the same as

that of the above-mentioned view 5 . That is, this air bag for flanks sandwiches the beltlike non-vulcanized rubber sheet 12 between these coating layers 10, and is joining the periphery sections of cloth 8 and 9 by vulcanizing this non-vulcanized rubber sheet 12 and pasting up while it forms the coating layer 10 of vulcanized rubber in each plane of compositions 8a and 9a of the cloth 8 and 9 which carried out the seal almost airtightly, respectively. In addition, the above-mentioned rubber coating layer 10 is formed in rubber coating layer 10' for seals of cloth, and one.

[0022] Next, drawing 8 is an expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 5th operation gestalt, and the cross section which shows this whole air bag is the same as that of the above-mentioned view 5 . That is, this air bag for flanks 1 doubles these coating layer 13 comrades, and is joining the periphery sections of cloth 8 and 9 by vulcanizing by heating or the pressing and pasting up while it forms the coating layer 13 of an unvulcanized rubber in each plane of compositions 8a and 9a of the above-mentioned cloth 8 and 9 which carried out the seal almost airtightly. In this case, as shown in drawing 8 , while the seal of cloth 8 and 9 is performed by giving the coating layer 13 of the above-mentioned unvulcanized rubber to the whole plane-of-composition 8a [ of each above-mentioned cloth 8 and 9 ], and 9a side, it is also possible to vulcanize only the coating layer 13 of these plane of compositions 8a and 9a, and to paste up by heating or pressurizing only the above-mentioned plane of compositions 8a and 9a.

[0023] Drawing 9 is an expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 6th operation gestalt, and the cross section which shows this whole air bag is the same as that of drawing 5 . Namely, this air bag for flanks doubles these coating layer 14 comrades, and has joined them by the thermofusion while it forms the coating layer 14 of thermoplastic (thermofusion nature) polyurethane in each plane of compositions 8a and 9a of the cloth 8 and 9 which carried out the seal airtightly, respectively. In addition, 10' in drawing is a rubber coating layer for carrying out the seal of the cloth 8 and 9, and can be formed in both of the front reverse of cloth 8 and 9. In this case, as shown in drawing 10 , while the seal of cloth 8 and 9 is performed by giving the coating layer 14 of the above-mentioned thermoplastic polyurethane to the whole plane-of-composition 8a [ of each above-mentioned cloth 8 and 9 ], and 9a side, it is also possible to carry out the thermofusion only of the coating layer 14 of these plane of compositions 8a and 9a, and to join the above-mentioned cloth 8 and nine comrades by heating only the above-mentioned plane of compositions 8a and 9a.

[0024] Moreover, it is also possible to join the above-mentioned plane of compositions 8a and 9a by laminating the beltlike thermoplastic (thermofusion nature) polyurethane sheet 15 in the plane of compositions 8a and 9a of cloth instead of the above-mentioned polyurethane coating layer 14, and carrying out the thermofusion of this polyurethane sheet 15 as octavus operation gestalt, as shown in drawing 11 .

[0025] As furthermore shown in drawing 12 , while the seal of cloth 8 and 9 is performed by laminating the thermoplastic polyurethane sheet 15 in the whole plane-of-composition 8a [ of each above-mentioned cloth 8 and 9 ], and 9a side, it is also possible to join the above-mentioned cloth 8 and nine comrades by carrying out the thermofusion only of the polyurethane sheet 15 of the above-mentioned plane of compositions 8a and 9a.

[0026] In addition, in the air bag for flanks of other operation gestalt except the above 1st and the 2nd operation gestalt, it is also possible to give cloth 8 and sewing 17 which sutures nine comrades to the above-mentioned plane of compositions 8a and 9a after adhesion of plane of compositions 8a and 9a or a junction, as shown in drawing 11 .

[0027] Finally drawing 13 is an expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of the 10th operation gestalt of this invention, and the configuration which shows this whole air bag is the same as that of drawing 5 . That is, this air bag for flanks sandwiches the beltlike non-vulcanized rubber sheet 16 between these coating layers 10, and has given cloth 8 and sewing 17 which sutures nine comrades to the above-mentioned plane of compositions 8a and 9a with this rubber sheet 16 not being vulcanized while it forms the coating layer 10 of vulcanized rubber in each plane of compositions 8a and 9a of the cloth for air bags 8 and 9

which carried out the seal airtightly, respectively. In addition, the coating layer 10 of the above-mentioned vulcanized rubber is given to cloth 8 and the nine whole rear face (or front face), and the seal of the cloth 8 and 9 is carried out by this coating layer 10' for seals. A deer is carried out and it is possible easy and to perform the seal of the joint of the air bag for flanks by the low cost by the manufacture technique of the air bag for flanks of each [ these ] operation gestalt.

[0028] As mentioned above, although the gestalt of operation of this invention was explained, a lamination here is sticking so that the laminating of the sheets, such as polyurethane, may be carried out to cloth, and coating is applying rubber and the resin of the melting status to cloth, and covering by the coat.

[0029]

[Effect of the Invention] the window part as which the manufacture technique of the air bag for flanks of this invention is as having explained above, and airtightness is required rather than other air bags -- the side -- in the developed type air bag for flanks, a remarkable effect that the seal of the cloth joint is moreover made to perform in a low cost simply and certainly is done so

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

The Japanese Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective diagram showing the air bag for flanks of this invention 1st operation gestalt.

[Drawing 2] It is A-A line sectional drawing of drawing 1 .

[Drawing 3] It is the enlarged view of B section of drawing 2 .

[Drawing 4] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 2nd operation gestalt.

[Drawing 5] It is sectional drawing showing the air bag for flanks of this invention 3rd operation gestalt.

[Drawing 6] It is the expanded sectional view showing the joint of this air bag.

[Drawing 7] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 4th operation gestalt.

[Drawing 8] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 5th operation gestalt.

[Drawing 9] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 6th operation gestalt.

[Drawing 10] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 7th operation gestalt.

[Drawing 11] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention octavus operation gestalt.

[Drawing 12] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 9th operation gestalt.

[Drawing 13] It is the expanded sectional view showing the joint of the air bag for flanks of this invention 10th operation gestalt.

### [Description of Notations]

1 Air Bag

1a \*\*\*\*

2 Opening

3 Sewing Section

4 Sewing Remains and it is \*\*.

5 Stoma

6 Attachment Section

7 Silicon Rubber Tape

8, 9 Cloth

8a, 9a Plane of composition

10 Vulcanized-Rubber Coating Layer

10' Rubber coating layer for cloth seals

11 Rubber Cement

12 Non-Vulcanized Rubber Sheet

13 Unvulcanized-Rubber Coating Layer

14 Thermoplastic Polyurethane Coating Layer

15 Thermoplastic Polyurethane Sheet

16 Non-Vulcanized Rubber Sheet



17 Sewing

---

[Translation done.]